Vorträge.

Kurzer Bericht über die Osteologie des Chlamydophorus truncatus.

Von dem w. M., Prof. Dr. Hyrtl.

(Auszug aus einer für die Denkschriften bestimmten Abhandlung.)

Ich überreiche hiermit den ersten Theil einer vergleichend-anatomischen Abhandlung, betitelt *Chlamydophori truncati cum Dasypode gymnuro comparatum examen anatomicum, cum* VI Tab. Dieser Theil enthält die Zoologie, Osteologie und Myologie des genannten Thieres. Die übrigen Systeme bilden den Inhalt des zweiten, demnächst vorzulegenden Theiles, dessen Tafeln noch nicht vollendet sind.

Mit Übergehung des zoologischen Details, für welches ich auf die Abhandlung selbst hinweise, fasse ich die osteologischen Eigenthümlichkeiten in Kürze zusammen, durch welche sich *Chlamydophorus* von dem verwandten *Dasypus gymnurus* unterscheidet.

Diese sind folgende:

a. Wirbelsäule.

1. In der ganzen Länge der Wirbelsäule fehlen die *Ligamenta intervertebralia,* und die Wirbel werden durch wahre Gelenke verbunden, indem an der hinteren Fläche jedes vorhergehenden Wirbels eine sphärisch-concave Gelenkfläche zur Aufnahme einer congruenten Convexität an der vorderen Fläche jedes nächst folgenden Wirbels vorkommt.

Am fünften, sechsten und siebenten Halswirbel, welche einfache Ringe (ohne Vorhandensein eines Körpers) darstellen, werden diese Gelenke doppelt.

2. Von den sieben Halswirbeln sind der zweite bis vierte verwachsen (schon an dem jungen Exemplare).

Neue Gelenke an den Halswirbeln sind: *a)* zwischen dem oberen Bogen des Atlas und Epistropheus; *b)* zwischen der Spitze des *Processus odontoideus* und vorderer Peripherie des grossen Hinterhauptloches; *c)* zwischen den einzelnen *Processus transversi,* mit Ausnahme des Atlas.

Der Querfortsatz des Atlas besitzt zwei Canäle. Der eine dient zum Verlauf der *Arteria vertebralis*, der andere stellt das *Foramen intervertebrale primum* dar, welches auch am zweiten und dritten Halswirbel nur den genannten einzelnen Wirbeln angehört, bei den übrigen Halswirbeln aber durch den Zusammentritt je zweier gebildet wird. Übrigens gibt es *Foramina intervertebralia superiora et inferiora*, da jeder der beiden Hauptzweige eines *Nervus cervicalis* durch ein besonderes Loch austritt. Das *Foramen intervertebrale superius* liegt zwischen den *Processus articulares anteriores* und *transversi*.

3. Die Zahl der Brustwirbel beträgt eilf, jene der Lendenwirbel nur drei.

Die Querfortsätze der Brustwirbel sind mit Höckern (*Processus mammillares* Retzius) besetzt, welche vom achten Brustwirbel an sehr an Länge zunehmen, und an den Lendenwirbeln länger als die übrigen Fortsätze dieser Wirbel werden. Sie finden sich auch bei den Gürtelthieren; — sind jedoch nicht als *Processus accessorii* (Stannius), sondern richtiger als *Processus mammillares* zu deuten.

4. An den Lendenwirbeln werden die Querfortsätze sehr kurz, und bilden nur eine unbedeutende Zugabe der mächtigen *Processus accessorii* (Retzius). Letztere gehen vom hinteren Rande der Wirbelbogen (an den Lenden- und hintersten Brustwirbeln) aus, und schieben sich zwischen den *Processus mammillaris* und *transversus* (besser *costarius*) des folgenden Wirbels ein, mit welchen Fortsätzen sie durch wahre Gelenke verbunden werden. Sie kommen auch bei den Gürtelthieren vor.

5. Von den vierzehn Schwanzwirbeln haben nur die vorderen zehn wahre Bogen. Die *Processus articulares* werden schon am vierten Schwanzwirbel so kurz, dass sie die entgegenstehenden nicht mehr erreichen. Die Querfortsätze sind an den drei vorderen Schwanzwirbeln gut entwickelt, vom vierten bis zum achten fehlen sie, und an den folgenden werden sie wieder so stark und breit, dass sie dem Schwanzende die Form einer Spatel verschaffen. Untere Bogenschenkel kommen an allen Schwanzwirbeln, mit Ausnahme des letzten, vor.

b. Kopf.

Der Kopf zeichnet sich vor jenem der Gürtelthiere durch die Dünnheit der Hirnschalknochen, und durch das selbst an einem

jüngeren Exemplare zu beobachtende frühzeitige Verschwinden der Näthe aus. Die keilförmige Form des Kopfes ähnelt mehr jener des *Chrysochloris*, als der Dasypoden.

Die stark hervorragenden *Tubera frontalia* sind hohl, zellig, und mit der Nasenhöhle in offener Verbindung. Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptbein besitzen dieselben Löcher und Canäle, welche der Verfasser bei den Gürtelthieren, als zum Verlaufe der *Arteria diploëtica magna* dienend, schon früher beschrieb.

Die Condyli des Hinterhauptbeines sind bedeutend länger als breit, und vermitteln eine sehr umfangreiche Beuge- und Streckbewegung des Kopfes.

In der Mitte der vorderen Peripherie des Hinterhauptloches kommt eine kleine Gelenkfläche vor, die einer entsprechenden am Zahnfortsatze des Epistropheus zugekehrt ist.

Die Schläfebeine sind durch den langen, röhrenförmigen, nach vor- und aufwärts in die Nähe der Augenliedspalte gerichteten *Meatus auditorius externus* ausgezeichnet.

Er besteht aus zwei an einander gestückelten Röhren, an deren zweite sich noch ein kleiner, schmaler, knöcherner Ring anfügt. Das Keilbein ohne Sattel und ohne kleine Flügel, mit den gewöhnlichen Löchern. Das Siebbein bildet mit seiner *Lamina cribrosa* mehr als ein Drittel der Schädelbasis.

Die Knochen des Gesichtes bedeutend stärker als jene der Hirnschale. Die Form derselben und ihre Bezahnung (in beiden Kiefern acht Zähne auf jeder Seite) mit *Dasypus gymnurus* übereinstimmend. Die Zähne sind so tief eingekeilt, dass die Aussenseite des Oberkiefers und Unterkiefers, an letzterem selbst der untere Rand, durch die tief herabreichenden Wurzeln der Zähne höckerig vorgetrieben erscheint. Der *Processus condyloideus* etwas länger als der *Processus coronoideus*. Der Gelenkskopf des Unterkiefers von vorn nach hinten (mehr noch von aussen nach innen) concav. Die Gelenkfläche des Schläfebeines in derselben Richtung convex. Der Zwischenknorpel des Kiefergelenkes fehlt.

Das Zungenbein genau wie bei den Gürtelthieren.

c. Brustkorb.

Das Brustbein besteht aus einem sehr breiten Manubrium, einem in vier Stücke getheilten Körper, und einem Schwertfortsatze.

Alle Bestandtheile sind durch Gelenke (nicht durch Symphysen) beweglich verbunden. Der Schwertfortsatz articulirt nicht mit dem letzten Stücke des Körpers, sondern mit den bis zur Berührung zusammenstossenden sechsten Sternalrippen.

Von den eilf Rippenpaaren gehen nur die sechs vorderen eine Gelenkverbindung mit dem Brustbeine ein. *Ossa suprasternalia* fehlen, wenn man nicht zwei kleine Höcker am Manubrium dafür ansehen will.

Jede Rippe (mit Ausnahme der ersten) hat, statt des Knorpels ein knöchernes Ergänzungsstück, wie bei den Vögeln (Sternalrippe). An der eilften bleibt es knorpelig. Beide Rippensegmente articuliren durch Gelenke.

d. Becken.

Das Becken ist am abweichendsten gebildet. Es ist nicht geschlossen. Die Schamfuge klafft fingerbreit, und wird durch einen nach vorne stark convex gebogenen Bandstreifen eingenommen, an welchem die *Recti abdominis* sich befestigen.

Die Synostose der Kreuzwirbel lässt ihre Zahl nur aus der Zahl der *Foramina sacralia inferiora* entnehmen. Sie scheint zehn zu sein. Die drei vorderen verwachsen mit den *Ossibus ilei*, die vier hintersten mit den Sitzbeinen; die mittleren bilden den inneren Rand des Hüftloches, welches, wie bei den Gürtelthieren, ringsum von Knochenmasse umschlossen wird.

Das Interessanteste am Becken ist eine breite, starke, grosse knöcherne Platte, welche mit dem Hintertheile des Beckens durch fünf feste Stützen unbeweglich zusammenhängt, und *Sphaeroma ischii* benannt wurde.

Sie bildet die Grundlage des hinteren abgestutzten Körperendes. Ihre hintere Fläche ist convex, ihre vordere concav; ihr oberer Rand bildet einen Halbkreis, ihr unterer besteht aus zwei nach abwärts convergirenden geraden Segmenten, an deren Begegnungsstelle eine tiefe Incisur den Schweif hervortreten lässt. Sie besteht aus zwei Lamellen. Die vordere ist porös, schwammig; die hintere ist elfenbeinartig derb, spröde wie die *Lamina vitrea* der Schädelknochen, wachsglänzend, und mit einem, dem oberen Rande der Platte parallelen doppelten Kranze zierlicher, wie Schiessscharten aussehender Öffnungen durchbrochen. Ein dritter Kranz besitzt nur

wenige Spaltenöffnungen. Ein vierter nur oberflächliche Furchen, von welchen an, bis zum unteren Rande herab, die hintere Fläche des Sphäroma glatt erscheint. Die Öffnungen führen in eine schwammige Diploë zwischen beiden Lamellen.

Die fünf Stützen dieses sonderbaren Skelettheiles sind:

α. zwei untere, breite, ungemein feste, welche von jener Stelle des Beckens ausgehen, die gewöhnlich von den Sitzknorren eingenommen wird,

β. zwei mittlere, anfangs breite, dann säulenförmig rundliche, die über den früheren von der Gegend der Sitzknorren ausgehen, und endlich

γ. eine obere, unpaare, mediane, plattenförmige Knochenwand, welche als Verlängerung der *Crista sacralis media* anzusehen ist.

An dem in London befindlichen Exemplare des Skeletes von *Chlamydophorus* fehlt das *Sphaeroma ischii* sammt seinen Stützen, welche beim Ausbalgen des Thieres abgekneipt wurden.

Unserer Ansicht nach ist das *Sphaeroma ischii* ein riesiger, durch verwachsene Seitenhälften entstandener, einfacher Sitzknorren. Als solcher hat er auch zu den Muskeln des Unterschenkels die gewöhnliche Beziehung eines *Tuber ischii*.

Indem die zwei mittleren Stützen des Sphäroma durch eine Querwand, welche über das Kreuzbein weglauft, und die bis zum Sphäroma sich erhebende *Crista sacralis media* rechtwinkelig kreuzt, verbunden werden, entstehen vier *Canales suprasacrales*, von welchen die beiden unteren viel geräumiger als die oberen sind. Sie dienen sämmtlich zum Verlauf der Rücken- und Schwanzmuskeln.

c. Vordere Extremität.

1. Das Schlüsselbein schwach, platt, nach unten gebogen, und mit dem Brustbeine nicht durch ein Gelenk, sondern durch ein Band verbunden.

2. Das Schulterblatt gross, dreieckig (wie bei *Dasypus*), an seiner äusseren Fläche mit einer doppelten Spina versehen, von welchen sich die vordere in ein mächtiges, hakenförmiges Akromion verlängert, welches sich nicht blos über den Kopf des Oberarms, sondern auch über das *Tuberculum majus* hinüber krümmt, und mit letzterem sogar durch eine Synovialkapsel verbunden wird.

3. Der Oberarm besitzt, wie bei den Gürtelthieren, einen *Canalis supracondyloideus.* Auch werden *Tuberculum majus et minus* durch eine knöcherne Querbrücke verbunden, wodurch der *Sulcus intertubercularis* zu einem Canal wird, durch welchen der lange Kopf des Biceps verlauft.

4. Von den Vorderarmknochen besitzt die Ulna ein so langes Olekranon, dass das Ellbogengelenk auf die Mitte der Ulna fällt. Der Radius, viel schwächer als die Ulna, besitzt nur sehr wenig Drehbarkeit.

5. Es finden sich acht Handwurzelknochen in zwei Reihen, zu vier, gelagert. In der ersten Reihe ist das Erbsenbein das grösste. Das dreieckige (*triquetrum s. pyramidale*) ist nur vom Rücken der Handwurzel sichtbar. In der zweiten Reihe ist das *Multangulum majus* und *minus* so klein, dass die zweite Reihe nicht für alle fünf Mittelhandknochen Platz gewährt, und der fünfte Metacarpus, welcher jenseits des *Os hamatum* liegt, vom *Os triquetrum* der ersten Reihe (und zum Theil von dem untern Ende der Ulna) getragen wird.

6. Die Metacarpi des Daumens und Zeigefingers ansehnlich schwächer als die übrigen. Ihre Phalangenzahl normal. Der starke Mittelfinger hat nur zwei Phalanges, indem die erste mit dem Metacarpus verschmolzen ist. Der vierte und fünfte Finger (die stärksten von allen) besitzen nur eine Phalanx. Der Daumen besitzt am ersten und zweiten Gelenk, die übrigen Finger nur am Nagelgliedgelenk, eine stattliche knöcherne Trochlea.

7. Aussergewöhnliche Knöchelchen finden sich:

α. zwischen dem dritten und vierten Metacarpus und dem Kopfbein (sehr klein und nur am Rücken der Hand sichtbar), und

β. an der Aussenseite des Nagelgliedgelenkes des kleinen Fingers.

8. Ein ungeheurer Sesamknochen des *Flexor digitorum communis* gleitet auf der Volarseite der Handwurzelknochen.

f. Hintere Extremität.

Der Oberschenkel, wie bei den Gürtlern, mit drei Trochanteren besetzt. Die Unterschenkelknochen verwachsen unterhalb der Mitte ihrer Länge zu einem einfachen Knochen, welcher durch einen Canal von hinten nach vorn und unten durchbohrt wird, durch welchen die *Arteria tibialis postica* geht, um zur *antica* zu werden. Kniescheibe lang und schmal.

Die sieben Fusswurzelknochen zeigen die gewöhnliche Verbindungsweise. Auffallend ist das Fersenbein. Es besitzt am inneren Rande seines flachen Körpers einen weiten Canal, durch welchen höchst merkwürdiger Weise die Achillessehne in den Plattfuss verlauft, um sich in die Beugesehnen der Zehen zu spalten.

Das *Os naviculare* trägt an seinem inneren Rande einen überzähligen, breiten, flachen, dreieckigen Knochen, an dessen scharfen inneren Rand ein Knorpelsaum, wie eine Schneide, angefügt ist. Metatarsus und Digiti ohne Anomalien. — Die *Articulationes metacarpo-phalangeae* und die letzten *Articulationes interphalangeae* besitzen knöcherne Rollen an den Beugeseiten.

Die Darstellung der orographischen Verhältnisse in Übersichtskarten und Reliefs.

Von **Valentin Streffleur,**

k. k. Ministerial-Secretär.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 2. November 1854.)

Am Schlusse einer im Jahre 1853 herausgegebenen Broschüre „Das Landkartenwesen in Österreich“ [1]) habe ich das Versprechen gegeben, ein andermal die Art und Weise zu bezeichnen, wie die Gebirgszeichnung bei hinlänglich gekannten Höhenmessungen in den General- und Übersichtskarten einzurichten wäre, um die Ausführung auch jedem Schüler, ohne weitere Vorübung und Zeichnungsfertigkeit, möglich zu machen — was nun hier geschehen soll.

Bevor wir jedoch auf die Darstellungsweise selbst übergehen, muss ich noch zu erörtern suchen, auf was es eigentlich bei der Gebirgszeichnung in Übersichtskarten hauptsächlich ankömmt.

Bei Übersichtskarten, und namentlich die zum Unterricht in Anwendung kommenden, bei welchen es mehr auf das Auffassen der Hauptverhältnisse abgesehen wird, ist der Massftab so klein, dass von der Darstellung der natürlichen Formen nicht mehr die Rede sein kann. Schon in einem früheren, bei der Wiener kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gehaltenen Vortrage glaube ich den Beweis geliefert zu haben, dass das Mass von $^1/_{5000}$ der Natur

---

[1]) Wien bei J. F. Gress.